No. NP 38-04

ロータリ真空ポンプ

RPV06

☑2連・直列接続
☑2連・並列接続
☑3連・並列接続

CE RoHS対応

>>> http://www.pisco.co.jp

特　長

省エネ対応

▶モータ定格出力1[W]当たりの排気速度において
業界トップレベルの高効率を実現。
➥1.0／1.2［排気速度（ℓ／min）／モータ定格出力（W）］（50／60Hz）

軽量

小形

▶特殊ロータ形状の採用により、省スペース化を実現。

低発熱

▶強制空冷式を採用し、低発熱を実現。
▶マグネットカップリングの採用により、回転軸シール摺動が無く、
シールによる発熱無し。

低運転音

低振動

▶回転部への徹底したバランス設計により、
低運転音・低振動を実現。

長寿命

▶自己潤滑性・耐摩耗性に優れたスーパーエンプラ、
及び特殊表面処理の採用により優れた耐久性。
▶ロータとシリンダの間に一定の微小クリアランスを設け、
基本的に非接触構造化と
摺動部の極小化を実現。
▶マグネットカップリングの採用により、摺動シール不要。
➥シール摩耗によるメンテナンス不要。
➥モータ軸部への負荷を極小とすることで、モータの長寿命化をサポート。

低発塵

▶低発塵性・低揮発性に非常に優れた
真空用クリーングリースを使用し、給油は不要。
▶摺動部極小化により低発塵性を実現。
ベーンポンプのような摩耗粉飛散による周囲環境への汚染を抑制。

環境対応

安全設計

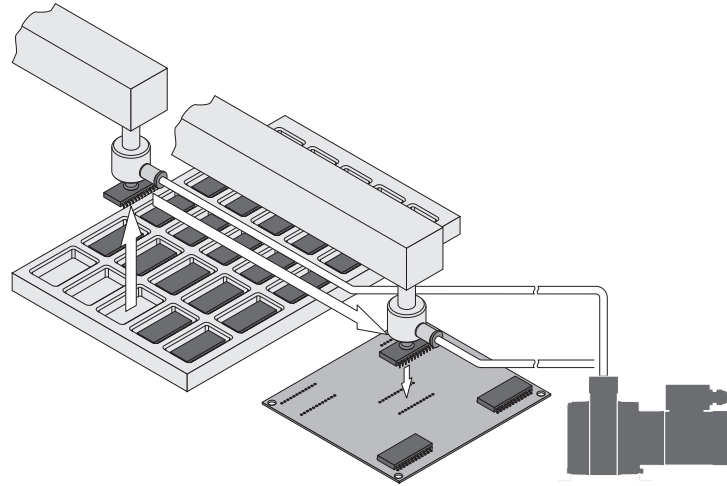
▶RoHS指令対応
▶CEマーキング対応。

オプションも充実

▶ポンプ単体だけでなく、ワンタッチ継手、
排気クリーナ（排気音サイレンサ）を
オプションとして各種用意。

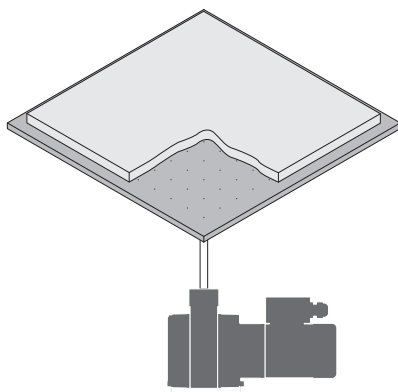
用　途

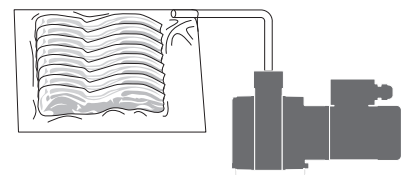
吸着搬送

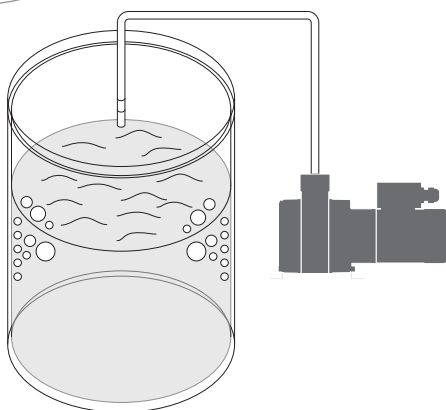
▶チップのような小さくて軽いワークからソーラーパネルのような大きくて重いワークまでを吸着して移動します。もちろんFAラインにも最適です。

真空チャック

▶ワークの歪･熱変形がほとんど発生せず、加工精度が安定します。
しかも、ワークの固定作業が簡単です。

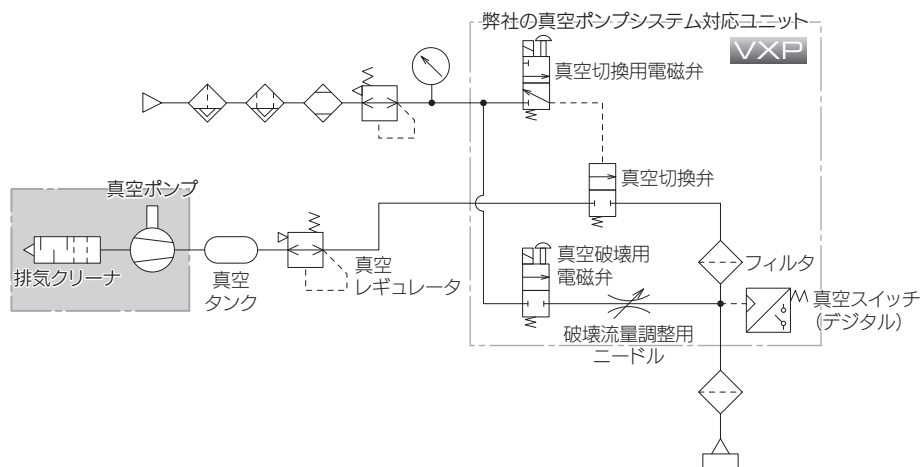
脱泡・脱気

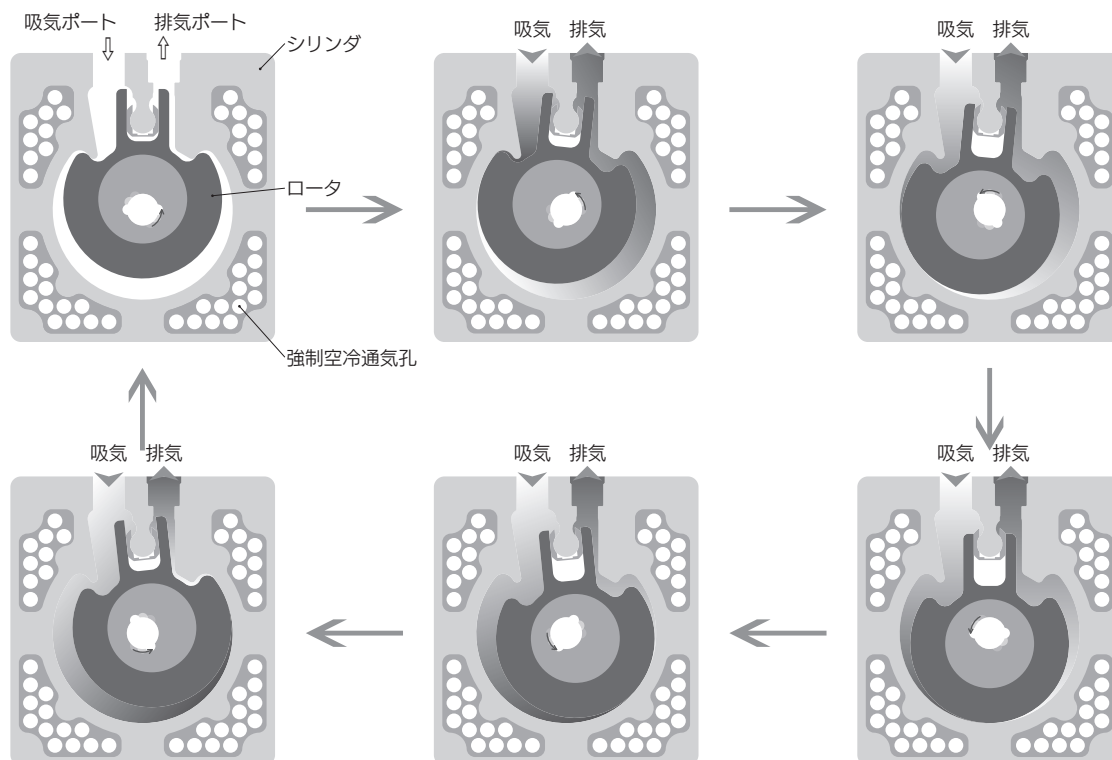
▶接着剤･化粧品（クリーム）･蒸留水などに含まれる泡や空気を取り除きます。

真空包装

▶袋内を真空状態にし、食品をはじめとした商品を包装します。

袋詰め

▶周囲への油分拡散や摩耗粉飛散を嫌う紙パックやお菓子の袋開き工程に。

真空成形

▶真空を発生させ、材料であるシートを型に密着させ成形します。

吸着搬送に使用した場合の回路図（例）

※上の回路図（例）に記載の関連機器の案内をP.14に、排気クリーナの詳細をP.15に掲載しております。

動作原理

① シリンダとそのシリンダを挟持するプレートにて形成された空間内に、偏心回転するロータが配置されています。
② このロータが偏心回転することによって、吸気ポート側のロータとシリンダで形成されている空間の容積が増大し、大気圧との圧力差が生じ空気を吸入するのと同時に、排気ポート側のロータとシリンダで形成される空間の容積が減少し、シリンダ外へ空気を排出します。
③ この動作を連続的に行うことにより、吸気ポートから排気ポートへの空気移送を実現しています。

注文形式(例)

⑥. 排気クリーナ(及び継手)

組合せ ＼ 適用チューブ外径(㎜)		ø10	ø12	ø16
記号	排気クリーナのみ	0		
	排気クリーナ+ストレート継手	5		
	排気クリーナ+エルボ継手	6		
	排気クリーナ、継手共に不要	無記入		

※1. 継手付を選択しますと排気側継手と同径の継手が設定されます。
※2. 排気クリーナの継手接続ネジサイズは、Rc1/2となります。

⑤. 排気側継手

組合せ ＼ 適用チューブ外径(㎜)		ø10	ø12	ø16(※1)
記号	ストレート継手	30	32	36
	エルボ継手	40	42	46
	継手不要(※2)	無記入		

※1. RPV06A-40を選択の場合、ø16mmは設定できません。
※2. ②シリンダ連数・接続方式ーモータ出力の組合せにより、ロータリ真空ポンプ本体の継手接続ネジサイズが異なりますので、下の表ー1を参照ください。

④. 吸気側継手

組合せ ＼ 適用チューブ外径(㎜)		ø10	ø12	ø16
記号	ストレート継手	10	12	16
	エルボ継手	20	22	26
	継手不要(※)	無記入		

※1. ②シリンダ連数・接続方式ーモータ出力の組合せにより、ロータリ真空ポンプ本体の継手接続ネジサイズが異なりますので、下の表ー1を参照ください。
※2. ワンタッチ継手は、漏れを許容しています。使い勝手上問題がある場合は、弊社最寄りの営業所へお問い合わせください。

③. モータ種類

記 号	S100	T200
種 類	単相100V インダクションモータ	三相200/220/230V インダクションモータ

※RPV063-90を選択の場合、S100は設定できません。

②. シリンダ連数・接続方式ーモータ出力

記 号	2-60	3-90	A-40
組合せ	2連・並列接続 60Wモータ	3連・並列接続 90Wモータ	2連・直列接続 40Wモータ
到達真空圧力 (50Hz/60Hz) (Pa abs)	≦3,500/≦3,000		≦350/≦300

●表ー1. 吸気ポート及び排気ポートの継手接続ネジサイズ

形 式 ＼ 接続ネジサイズ	吸気ポート		排気ポート	
	G3/8	G1/2	G1/4	G3/8
RPV06A-40□	○	ー	○	ー
RPV062-60□	ー	○	ー	○
RPV063-90T200	ー	○	ー	○

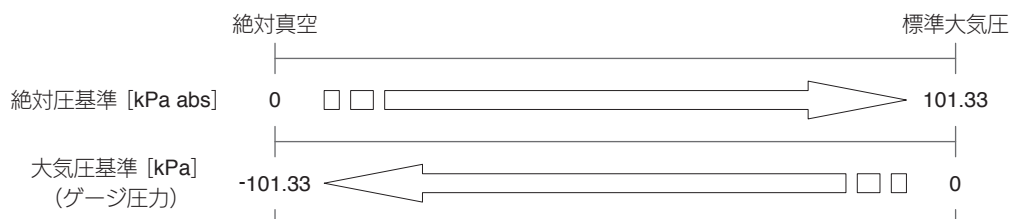
注1). 本ポンプは、モータへの電源配線が付属しません。モータへの配線は、P.8に掲載のモータ結線図とP.19の注意事項をご覧いただき、適正に行ってください。
注2). モータ種類:S100(単相100Vインダクションモータ)については、推奨回路(P.8に掲載のモータ結線図を参照ください。)にて製作したコンセントプラグ付電源ボックスの付属も対応可能です。詳細については、最寄りの営業所へお問い合わせください。

仕　様

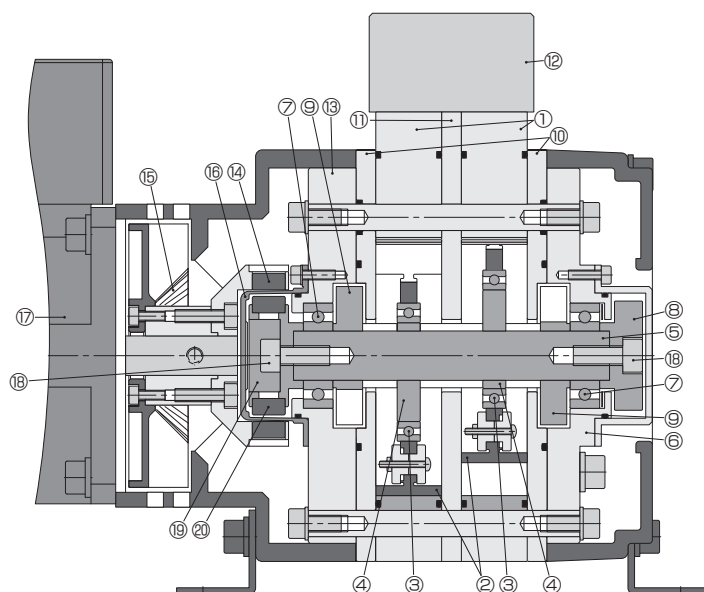
タイプ		中真空・30ℓ	
形　式		RPV06A-40T200	RPV06A-40S100
シリンダ連数		2連	
シリンダ配管方式		直列接続	
実効排気速度(ℓ／min)	50Hz	30.0	
	60Hz	36.0	
到達真空圧力(Pa abs)	50Hz	≦350	
	60Hz	≦300	
到達真空圧力(kPa G)	50Hz	≦-100.95	
	60Hz	≦-101.0	
最大吸込圧力		大気圧	
周囲環境温度(屋内)(℃)		5～40	
周囲環境湿度(屋内)		85%RH以下(結露なきこと)	
雰囲気(吸入気体)		腐蝕性及び爆発性ガスの無い雰囲気	
設置場所振動		4.9m／s²以下(10～60Hz)	
設置場所標高		海抜1,000m以下	
設置姿勢		モータ軸水平設置	
電動機 出　力(W)		40	
電動機 種　別		3相モータ　サーマルプロテクタ内蔵 耐熱クラス130(B)	単相コンデンサ形インダクションモータ サーマルプロテクタ内蔵　耐熱クラス130(B)
電動機 電　圧(V)		200	100
電動機 定格電流(A)	50Hz	0.31	0.83
	60Hz	0.29	0.7
電動機 定格回転速度(min⁻¹)	50Hz	1,350	1,250
	60Hz	1,625	1,600
電動機 始動電流(A)	50Hz	0.9	1.7
	60Hz	0.82	1.5
運転音(dB(A))	50Hz	≦58	
	60Hz	≦63	
吸気ポート接続口径		G3／8	
排気ポート接続口径		G1／4	
寸法(全幅×奥行×全高)(mm)		125×284.6×166.5	
質　量(kg)		7.2	
冷却方式		強制空冷	

注1).運転音は、吸気音、排気音を除外した測定値であり、使用条件により異なるため、これを保証するものではありません。

真空圧力表示について

■弊社真空ポンプカタログ内の圧力は、絶対圧基準(kPa absまたはPa abs)と大気圧基準(kPa G)が併記されています。
ポンプ選定の際は、単位を間違われないようご注意ください。

タイプ		低真空・60ℓ		低真空・90ℓ
形　式		RPV062-60T200	RPV062-60S100	RPV063-90T200
シリンダ連数		2連		3連
シリンダ配管方式		並列接続		並列接続
実効排気速度(ℓ／min)	50Hz	60.0		90.0
	60Hz	72.0		108.0
到達真空圧力 (Pa abs)	50Hz	≦3,500		≦3,500
	60Hz	≦3,000		≦3,000
到達真空圧力 (kPa G)	50Hz	≦-97.8		≦-97.8
	60Hz	≦-98.3		≦-98.3
最大吸込圧力		大気圧		
周囲環境温度(屋内)(℃)		5～40		
周囲環境湿度(屋内)		85%RH以下(結露なきこと)		
雰囲気(吸入気体)		腐蝕性及び爆発性ガスの無い雰囲気		
設置場所振動		4.9m／s²以下(10～60Hz)		
設置場所標高		海抜1,000m以下		
設置姿勢		モータ軸水平設置		
電動機 出　力(W)		60		90
電動機 種　別		3相モータ　サーマルプロテクタ内蔵 耐熱クラス130(B)	単相コンデンサ形インダクションモータ サーマルプロテクタ内蔵　耐熱クラス130(B)	3相モータ　サーマルプロテクタ内蔵 耐熱クラス130(B)
電動機 電　圧(V)		200	100	200
電動機 定格電流(A)	50Hz	0.45	1.3	0.62
	60Hz	0.41	1.2	0.56
電動機 定格回転速度(min⁻¹)	50Hz	1,350	1,250	1,350
	60Hz	1,625	1,575	1,625
電動機 始動電流(A)	50Hz	1.3	2.4	2.0
	60Hz	1.2	2.3	1.8
運転音(dB(A))	50Hz	≦58		
	60Hz	≦63		
吸気ポート接続口径		G1／2		
排気ポート接続口径		G3／8		
寸法(全幅×奥行×全高)(mm)		125×299.6×176		125×340.6×181
質　量(kg)		7.5		9.0(注2)
冷却方式		強制空冷		

注1).運転音は、吸気音、排気音を除外した測定値であり、使用条件により異なるため、これを保証するものではありません。
注2).形状：RPV063-90T200の質量には、付属の止栓(2個)の質量も含んでおります。

構造図（2連・並列接続－60Wモータタイプ：RPV062-60の場合）

No.	部品名	材　質
①	シリンダ	アルミ合金
②	ロータ	PPS系樹脂
③	ベアリング	ステンレス
④	クランクプレート	ステンレス
⑤	主　軸	ステンレス
⑥	サイドブロックE	アルミ合金
⑦	ベアリング	ステンレス
⑧	バランサーE	ステンレス
⑨	バランサーR	ステンレス
⑩	サイドプレート	アルミ合金
⑪	センタプレート	アルミ合金
⑫	マニホールド	アルミ合金
⑬	サイドブロックM	アルミ合金
⑭	マグネット	ネオジム磁石
⑮	冷却ファン	PPS樹脂
⑯	シールカップ	PPS樹脂
⑰	モータ	アルミ合金他
⑱	キャップスクリュー	ステンレス
⑲	インナーカップリング	ステンレス
⑳	マグネット	ネオジム磁石

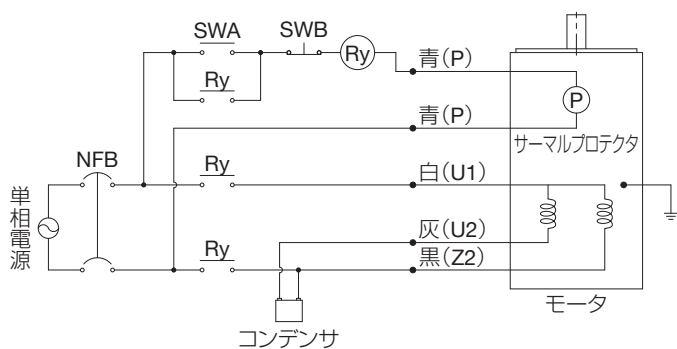
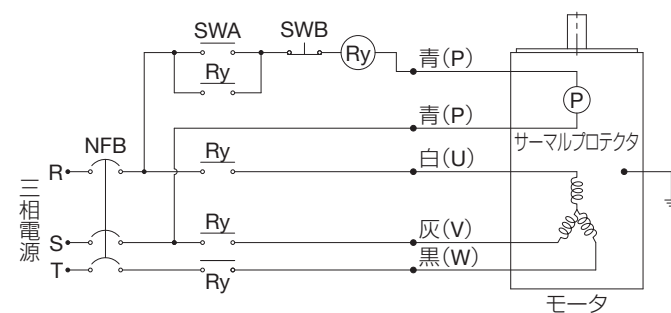
※シールゴム材質は、全てFKMになります。

モータ結線図

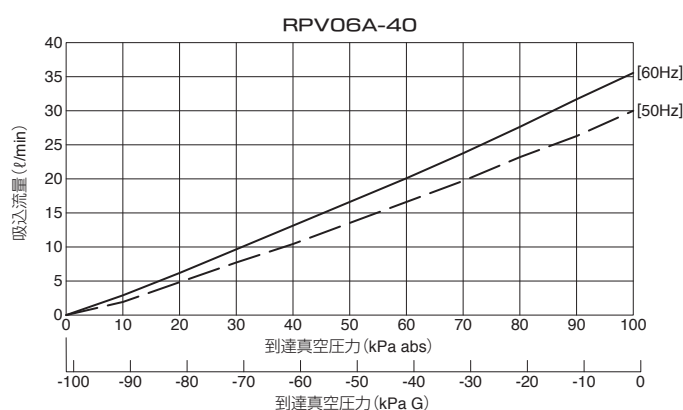
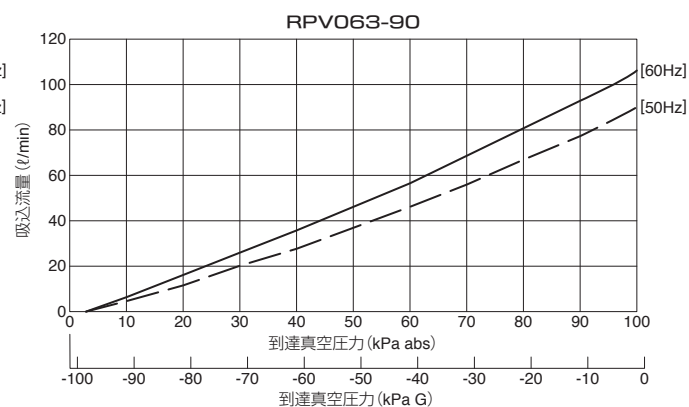
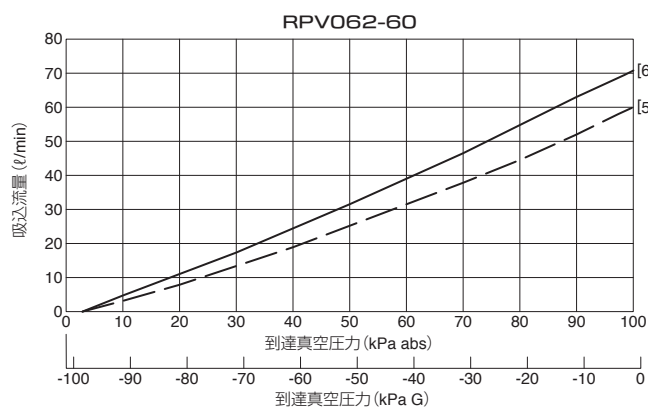
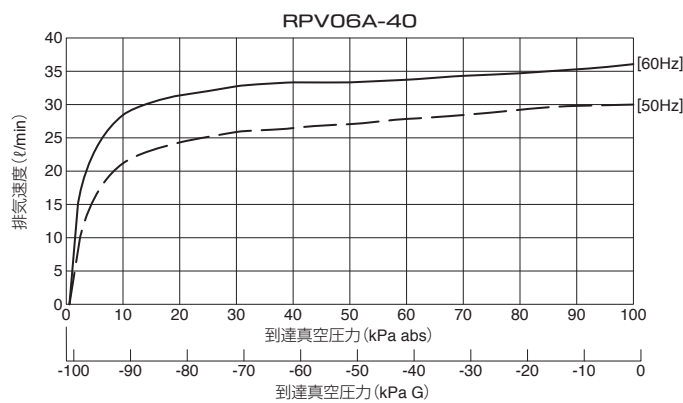
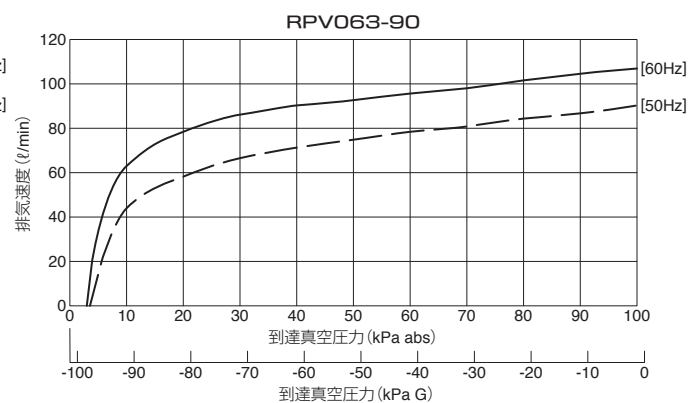
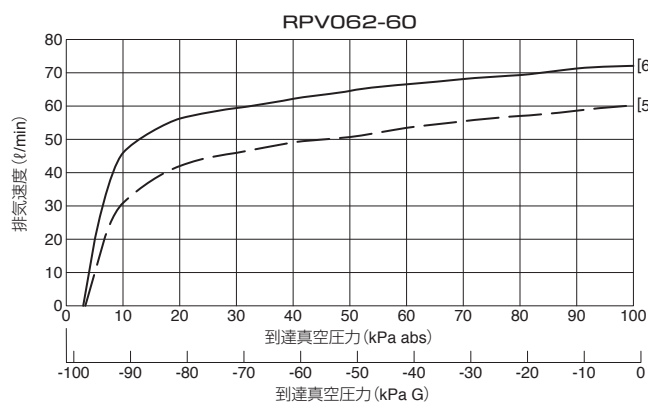
■単相モータ結線図

SWA　SWB　Ry
Ry
NFB
Ry
Ry
単相電源
青(P)
青(P)
白(U1)
灰(U2)
黒(Z2)
P
サーマルプロテクタ
モータ
コンデンサ

■三相モータ結線図

SWA　SWB　Ry
Ry
NFB
R
S
T
三相電源
Ry
Ry
Ry
青(P)
青(P)
白(U)
灰(V)
黒(W)
P
サーマルプロテクタ
モータ

※サーマルプロテクタは、自動復帰型です。再起動による危険を防止するため、上図の配線で使用してください。

特　性

流量特性

排気速度特性

外観図

形　式：RPV06A-40③-④-⑤-⑥

中真空・30ℓタイプ CAD 2D&3D

単位：mm

IN → OUT

②連・直列接続

284.6

8　145.1　吸気ポート（G3/8）

105　16　10　10　90

4-7×9長穴（M6用）

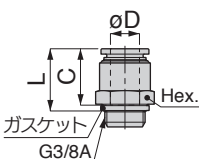
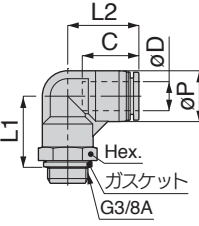
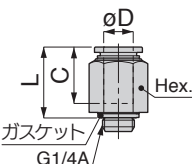
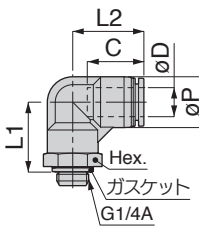
56.6　82.6　排気ポート（G1/4）

ケーブル取出位置

166.5　146.5　62.5　10　125

163　(105)　268

付属部品外観図

※③のモータ種類に記号：S100（単相100Vインダクションモータ）をご指定された場合、下記のコンデンサ・コンデンサキャップが付属します。

RPV06A-40用オプション部品外観図

単位：mm

形式 ④	適用チューブ外径 øD	C	L	対辺 Hex.	質量 (g)
10	10	20.7	19.6	19	26
12	12	23.3	25.7	21	39
16	16	24.8	31.5	22	51

ストレート

単位：mm

形式 ④	適用チューブ外径 øD	C	L1	L2	øP	対辺 Hex.	質量 (g)
20	10	20.2	27.4	26.2	17.5	19	43
22	12	23.4	29.4	29.4	21	21	49.5
26	16	24.1	38.4	33.1	25	24	84.5

エルボ

RPV06A-40　吸気ポート用ワンタッチ継手形状

単位：mm

形式 ⑤	適用チューブ外径 øD	C	L	対辺 Hex.	質量 (g)
30	10	20.7	24.1	17	22
32	12	23.3	29.3	21	51

ストレート

単位：mm

形式 ⑤	適用チューブ外径 øD	C	L1	L2	øP	対辺 Hex.	質量 (g)
40	10	20.2	26.9	26.2	17.5	17	32
42	12	23.4	28.9	29.4	21	21	52

エルボ

RPV06A-40　排気ポート用ワンタッチ継手形状

※1. 上記形式の③にはモータ種類の記号をP.5の注文形式（例）の③を参考に選択し、④には吸気側継手の記号を上記の吸気ポート用ワンタッチ継手形状内の注文形式から選択し、⑤には排気側継手の記号を上記の排気ポート用ワンタッチ継手形状内の注文形式から選択し、⑥には排気クリーナ（及び継手）の記号をP.5の注文形式（例）の⑥を参考に選択してください。

※2. 弊社のロータリ真空ポンプをお買い上げ後に単体で上記のワンタッチ継手を注文される場合は、下記の注文形式でご注文ください。

吸気ポート用ワンタッチ継手ストレートタイプ形式④：10 ▶ PC10-G3、12 ▶ PC12-G3、16 ▶ PC16-G3

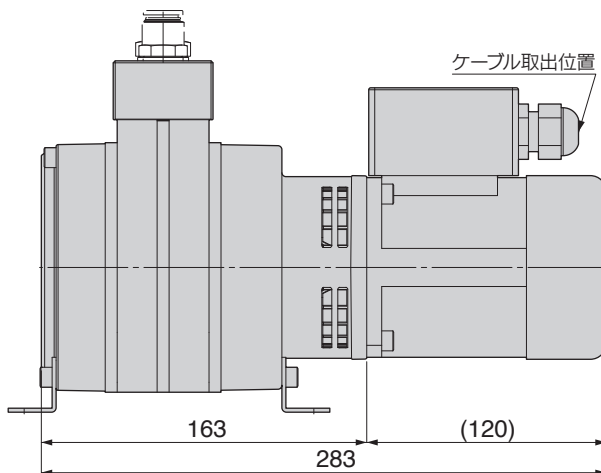
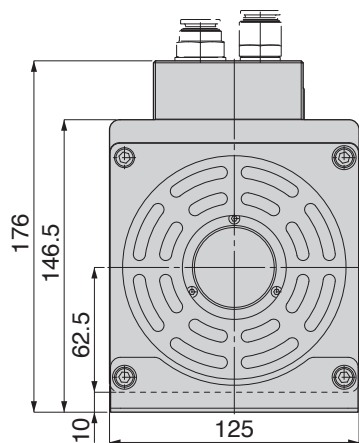
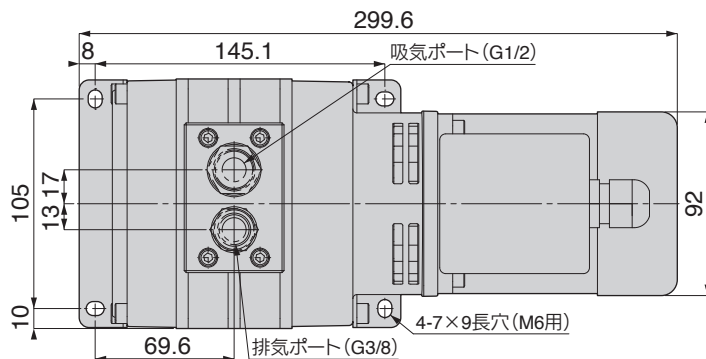
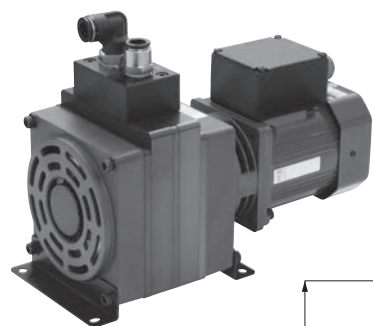
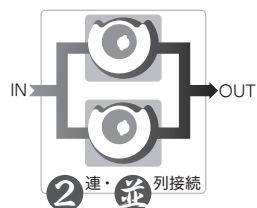
吸気ポート用ワンタッチ継手エルボタイプ形式④：20 ▶ PL10-G3、22 ▶ PL12-G3、26 ▶ PL16-G3

排気ポート用ワンタッチ継手ストレートタイプ形式⑤：30 ▶ PC10-G2、32 ▶ PC12-G2

排気ポート用ワンタッチ継手エルボタイプ形式⑤：40 ▶ PL10-G2、42 ▶ PL12-G2

※3. ワンタッチ継手は、漏れを許容しています。使い勝手上問題がある場合は、弊社最寄りの営業所へお問い合わせください。

形　式：RPV062-60③-④-⑤-⑥　　低真空・60ℓタイプ CAD 2D&3D

単位：mm

IN　OUT

2連・並列接続

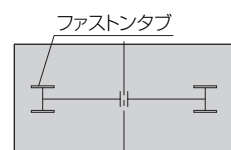
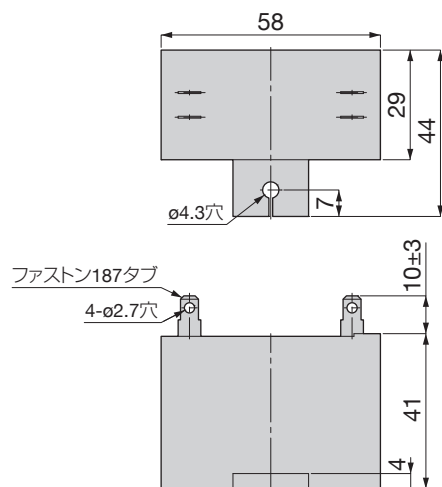
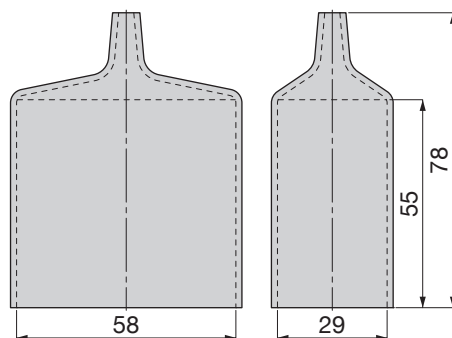
吸気ポート（G1/2）

4-7×9長穴（M6用）

排気ポート（G3/8）

ケーブル取出位置

付属部品外観図

※③のモータ種類に記号：S100（単相100Vインダクションモータ）をご指定された場合、下記のコンデンサ・コンデンサキャップが付属します。

オプション部品外観図

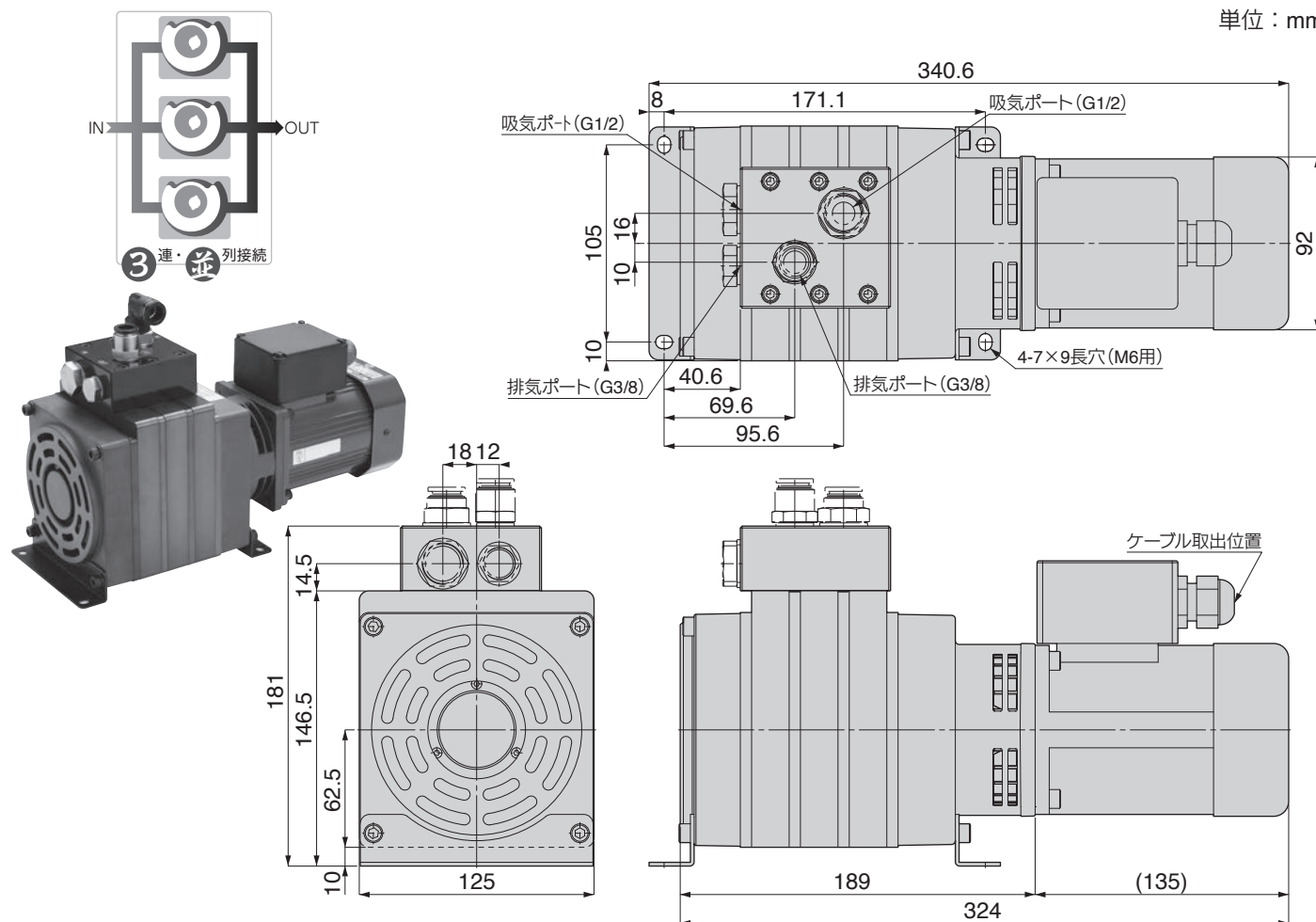
※オプション部品外観図につきましては、14ページを参照ください。

形　式：RPV063-90T200-④-⑤-⑥　　低真空・90ℓタイプ CAD 2D&3D

単位：mm

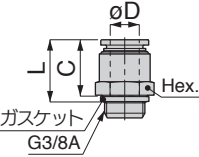
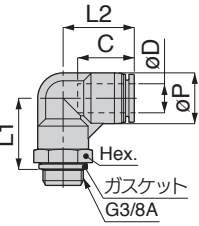
3連・並列接続

IN　OUT

吸気ポート(G1/2)　排気ポート(G3/8)　4-7×9長穴(M6用)　ケーブル取出位置

※RPV063-90は、吸気・排気ポートが各2カ所あります。片側の吸気・排気ポートを塞ぐように止栓が同梱包されています。

付属部品外観図

RPV063-90　吸気ポート用止栓形状

RPV063-90　排気ポート用止栓形状

オプション部品外観図

※オプション部品外観図につきましては、14ページを参照ください。

RPV062-60&RPV063-90用オプション部品外観図

単位：mm

ストレート

形式 ④	適用チューブ外径 øD	C	L	質量 (g)
10	10	20.7	19.2	58
12	12	23.3	21.2	52
16	16	24.8	28.5	58

エルボ

形式 ④	適用チューブ外径 øD	C	L1	L2	øP	質量 (g)
20	10	20.2	29.4	26.2	17.5	76.5
22	12	23.4	31.4	29.4	21	77.5
26	16	24.1	38.4	33.1	25	76

RPV062-60&RPV063-90　吸気ポート用ワンタッチ継手形状

単位：mm

ストレート

形式 ⑤	適用チューブ外径 øD	C	L	対辺 Hex.	質量 (g)
30	10	20.7	19.6	19	26
32	12	23.3	25.7	21	39
36	16	24.8	31.5	22	51

エルボ

形式 ⑤	適用チューブ外径 øD	C	L1	L2	øP	対辺 Hex.	質量 (g)
40	10	20.2	27.4	26.2	17.5	19	43
42	12	23.4	29.4	29.4	21	21	49.5
46	16	24.1	38.4	33.1	25	24	84.5

RPV062-60&RPV063-90　排気ポート用ワンタッチ継手形状

※1. 上記形式の③にはモータ種類の記号をP.5の注文形式（例）の③を参考に選択し、④には吸気側継手の記号を上記の吸気ポート用ワンタッチ継手形状内の注文形式から選択し、⑤には排気側継手の記号を上記の排気ポート用ワンタッチ継手形状内の注文形式から選択し、⑥には排気クリーナ（及び継手）の記号をP.5の注文形式（例）の⑥を参考に選択してください。
※2. 弊社のロータリ真空ポンプをお買い上げ後に単体で上記のワンタッチ継手を注文される場合は、下記の注文形式でご注文ください。
吸気ポート用ワンタッチ継手ストレートタイプ形式④：10▶PC10-G4、12▶PC12-G4、16▶PC16-G4
吸気ポート用ワンタッチ継手エルボタイプ形式④：20▶PL10-G4、22▶PL12-G4、26▶PL16-G4
排気ポート用ワンタッチ継手ストレートタイプ形式⑤：30▶PC10-G3、32▶PC12-G3、36▶PC16-G3
排気ポート用ワンタッチ継手エルボタイプ形式⑤：40▶PL10-G3、42▶PL12-G3、46▶PL16-G3

関連商品

真空用フィルタ

VFR 大容量ユニオンタイプ

■真空によって吸込まれたダストや水滴をサイクロン効果とエレメントにより除去します。また、ダストケースが大きいため、メンテナンス回数が減らせます。

VFU ユニオンタイプ

■配管途中に簡単に取付けられ、しかも配管抵抗が小さく、安定しています。

小型真空レギュレータ

RVV ユニオンタイプ 大型デジタル表示付圧力センサ付

RVV ユニオンタイプ ø30mm負圧計付

RVV ユニオンタイプ 圧力表示無し

■小型真空ポンプの元圧制御に最適です。
■元圧の制御はもちろん、末端部の制御も可能です。

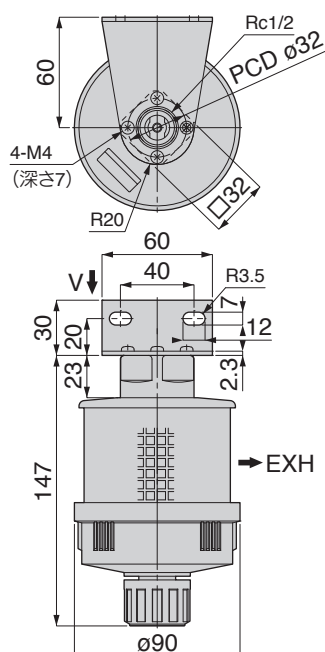
大型デジタル表示付圧力センサ（真空スイッチ）

VUS 負圧用（連正圧タイプ）

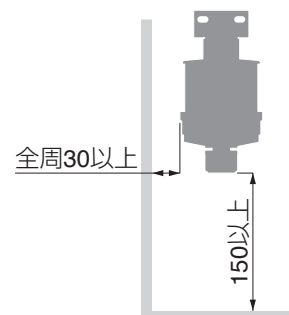
■大型LED 表示（文字高さ：11㎜）により、高視認性を実現します。
■3個のプッシュボタンにより、全ての設定が可能です。

ℹ関連商品の詳細につきましては、弊社のホームページ（http://www.pisco.co.jp/）を閲覧いただくか、または最寄りの営業所へお問い合わせください。

オプション部品外観図

形　式：RPVF-04

排気クリーナ CAD 2D&3D

単位：mm
濾過度：1μm
質量：300g

●設置に必要なスペースについて

エレメント交換のため、排気クリーナ周辺は、左図のスペースを確保してください。

排気クリーナ接続用ワンタッチ継手の外観図

ストレート　CAD 2D&3D　単位：mm

注文形式 ⑥：5	適用チューブ外径 øD	C	L	対辺 Hex.	質量 (g)
PC10-04	10	20.7	22.1	21	50
PC12-04	12	23.3	25.7	21	50
PC16-04	16	24.8	33.1	24	66

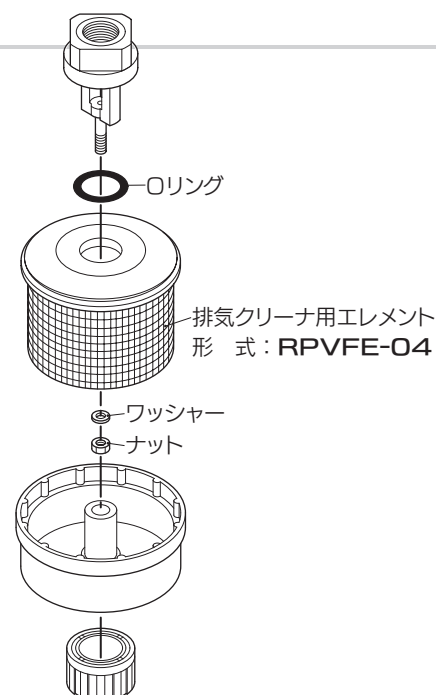
エルボ　CAD 2D&3D　単位：mm

注文形式 ⑥：6	適用チューブ外径 øD	C	L1	L2	øP	対辺 Hex.	質量 (g)
PL10-04	10	20.2	40.6	26.2	17.5	21	65
PL12-04	12	23.4	44.3	29.4	21	21	67
PL16-04	16	24.1	55.3	33.1	25	22	79

排気クリーナ用ワンタッチ継手形状

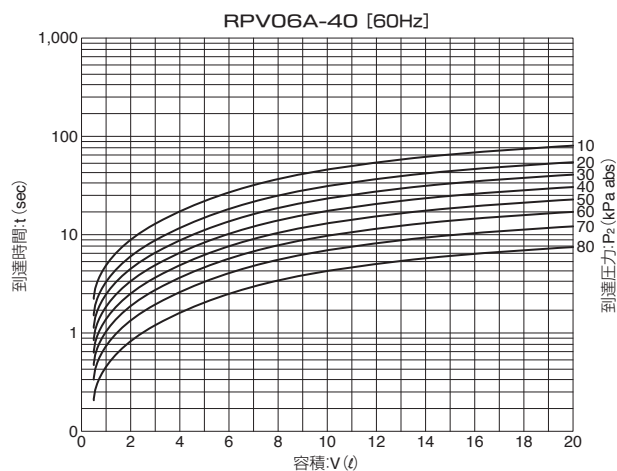
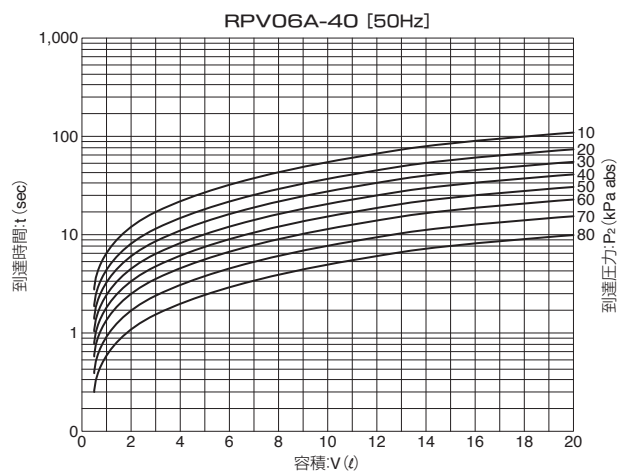
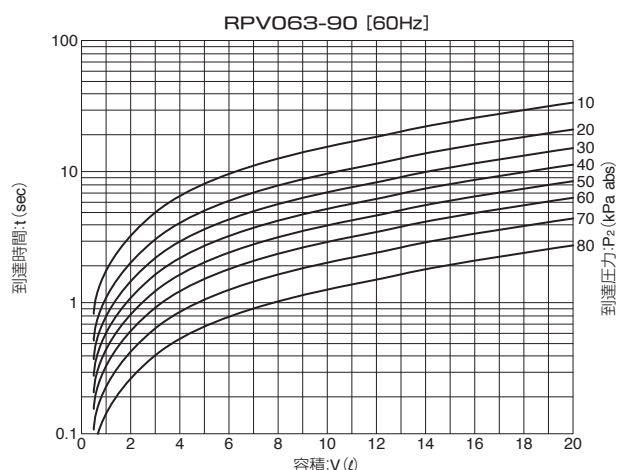
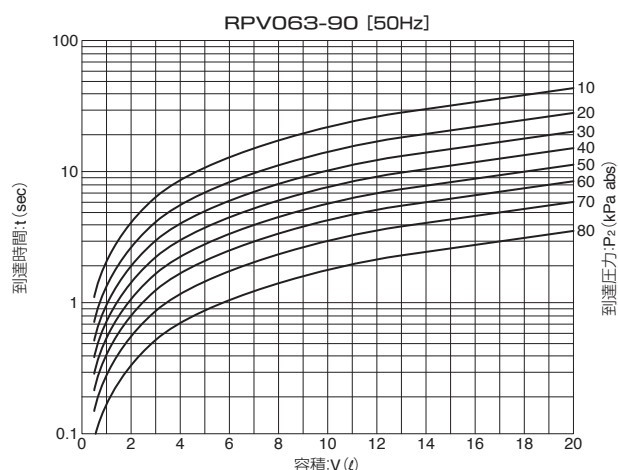
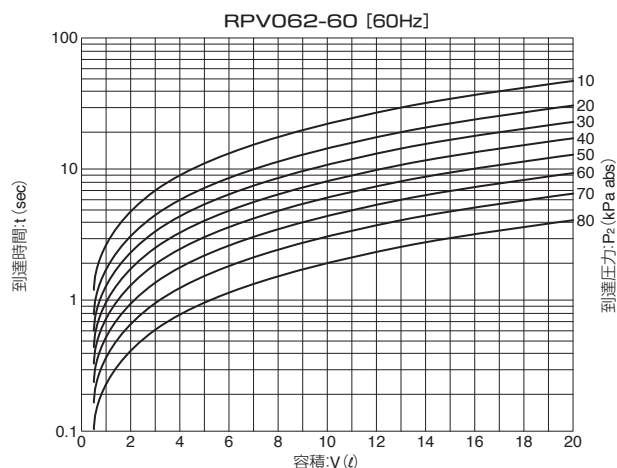
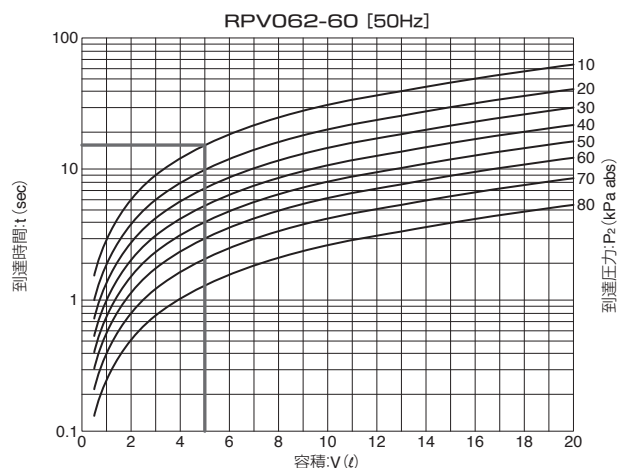
※1. 継手付を選択しますと、排気側継手と同じ適用チューブ外径の継手が設定されます。
※2. 弊社のロータリ真空ポンプをお買い上げ後に、単体で上記の排気クリーナ用ワンタッチ継手を注文される場合は、適用チューブ外径を確認の上、上記の注文形式でご注文ください。

排気クリーナ(単体)の注文形式

交換エレメント

真空到達時間早見表

■大気圧から目的とする真空圧力までの到達時間を見ることができます。

例）RPV062-60［50Hz］で5ℓのタンクを大気圧から10kPa absまで減圧するのに要する時間⇒グラフ（太線参照）より約16秒である。

注）排気開始圧力が大気圧以下の場合は、右ページの計算式にて算出してください。
配管抵抗をはじめとする使用環境の差異によって到達時間は変化しますので、十分な安全率を考慮して機種選定を行ってください。

ロータリ真空ポンプの選定について

■密閉された空間（タンク）において、初期圧力から最終圧力（目標とする吸着圧力）まで排気する時間を求める場合、次式にて算出する。

$$t = \frac{V}{S} \times 2.3\log\frac{P_1}{P_2}$$

t：排気時間（min）
V：容積（ℓ）
S：ポンプ排気速度（ℓ/min）
P_1：初期圧力（kPa abs）
P_2：最終圧力（kPa abs）

上記の計算をする場合、ロータリ真空ポンプの排気速度：Sは圧力領域により変わるため、圧力領域を分けてそれぞれの排気時間：t_1、t_2、t_3、…を計算し合計：t_0を算出する。

$$t_0 = t_1 + t_2 + t_3 + \cdots$$

例）RPV062-60を50Hzで使用し、容積：20ℓの空間を大気圧から30kPa absまで排気する時間は？

～厳密に10kPa毎に算出する場合～

$$t = \frac{V}{S} \times 2.3\log\frac{P_1}{P_2}$$

$$t_1 = \frac{20}{58} \times 2.3\log\frac{101.3}{90} = 0.041\text{min}$$

$$t_2 = \frac{20}{57} \times 2.3\log\frac{90}{80} = 0.041\text{min}$$

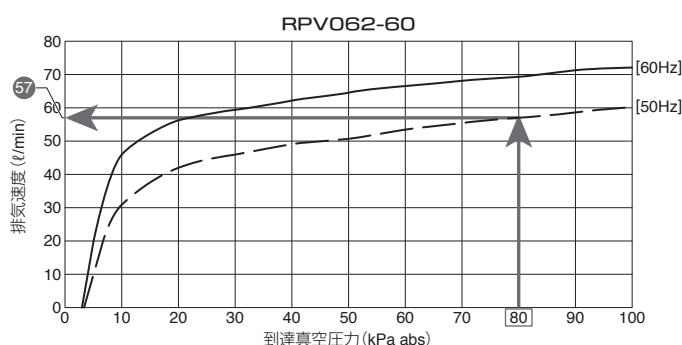
真空圧力：80kPa abs時における実効排気速度の読み取り値

$$t_3 = \frac{20}{55} \times 2.3\log\frac{80}{70} = 0.049\text{min}$$

$$t_4 = \frac{20}{53} \times 2.3\log\frac{70}{60} = 0.058\text{min}$$

$$t_5 = \frac{20}{51} \times 2.3\log\frac{60}{50} = 0.072\text{min}$$

$$t_6 = \frac{20}{48} \times 2.3\log\frac{50}{40} = 0.093\text{min}$$

$$t_7 = \frac{20}{46} \times 2.3\log\frac{40}{30} = 0.125\text{min}$$

$$t_0 = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6 + t_7 = 0.479\text{min} \ (= 28.7\text{sec})$$

※上記はあくまで一例であり、用途に応じた数十kPa毎の算出でも構わない。

⚠安全上のご注意

この「安全上のご注意」は、弊社製品を正しくお使いいただくための注意事項で、人体の危害と財産への損害を未然に防ぐためのものです。ISO 4414、及びJIS B 8370と併せて必ず守ってください。

ISO 4414：Pneumatic fluid power…Recomendations for the application of equipment to transmission and control systems.

JIS B 8370：空気圧システム

注意事項は、取扱いをあやまった場合に発生する危害や損害の程度により、「危険」、「警告」、「注意」に区分しています。

⚠危険	明らかに危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。
⚠警告	使用状況により危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。
⚠注意	使用状況により危険な状態で、回避しないと軽いもしくは中程度の負傷を負う可能性がある。または財物の損害、損壊の可能性があるもの。

⚠警 告

1.空気圧機器の選定について
①.空気圧機器の選定は、空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が判断してください。
②.本カタログに掲載されている製品は、使用される条件が多様です。よってシステムへの適合性の決定は空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。また、このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任となります。これ以降も最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮し、システムを構成してください。
2.空気圧機器の取扱については十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
3.機械・装置の取扱い、機器の取外しについては、安全を確認するまでは絶対に行わないでください。
①.機械・装置の点検や整備は、ワークの落下防止処置や暴走防止装置などが設置されていることを確認してから行ってください。
②.機械・装置を再起動する際は、飛出し防止処置が行われているか確認し、注意して行ってください。

免責事項

1.当社は、当社製品の使用または使用上の不具合から発生した付随的•間接的な損害(工場•生産設備における製造ラインの停止、事業の中断、利益の損失、人身傷害など)に関して、一切責任を負いません。
2.天災、当社の責任以外の火災、第３者による行為、お客様の故意または過失等により当該製品が故障した場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
3.当社カタログ、取扱説明書に記載された仕様の範囲を超えて使用された場合、及び記載された以外の方法で使用された場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
4.製品の改造、他のソフトウェア、他の接続機器との組合せ等による不具合から発生した損害に関して、当社は一切責任を負いません。
5.当社製品の不具合によりお客様に発生した損害等については、お客様がご購入の当該損害を発生させた当社製品の代金を上限とさせていただきます。

※.この安全上の注意は、お断りなく変更する場合がございますのでご了承ください。

⚠掲載商品の注意事項

⚠危 険

1.次に示す用途では使用しないでください。
①.人命及び身体の維持・管理などを目的とする機器。
②.人の移動や搬送を目的とする機器。
③.特に安全を目的とする機器。

⚠警 告

1.次に示す環境では使用しないでください。
①.各製品毎に記載されている仕様・条件以外での使用。
②.屋外、直射日光のあたる場所での使用。
③.過度の振動及び衝撃の加わる場所での使用。
④.腐食性ガス・引火性ガス・化学薬品・海水・水・水蒸気の雰囲気または付着する場所での使用。
※.但し、製品により使用できる場所もありますので、各製品毎の仕様・条件などを参照してください。
2.製品の基本構造や性能・機能に関わる分解・改造は行わないでください。
3.ワンタッチ継手部の開放リングは、圧力がかかっている時には絶対に触れないでください。触れることにより、開放されチューブ抜けの原因となる危険性があります。
4.製品に引っ張り、ねじり、曲げなどの負荷がかからないようにしてください。製品本体の破損の原因となる危険性があります。
5.製品に関わる保守点検などは、供給している電源を切り、供給エアがゼロになったことを確認してから行ってください。また、安全を確保するため、次に示す内容を確認してから行ってください。
①.保守点検は、本製品に関わる全てのシステムに於いて安全であることを確認してから行ってください。
②.保守点検後の運転再開時には、空気圧機器を使用した装置・機械などの飛び出し防止処置などシステムの安全が確保されていることを確認し、注意して行ってください。
③.回路設計時には、保守点検に必要なメンテナンススペースを確保してください。

⚠注 意

1. ワンタッチ継手部に極軟質チューブを使用する際、装着する側のチューブ内径にインサートリングを必ず使用してください。使用しない場合は、チューブ抜け、漏れの原因となる可能性があります。
2. シールゴム材質に、NBRを使用している製品は、オゾンの影響によりクラックが発生し、不具合に至る可能性があります。オゾンは、除電エア、クリーンルーム、高電圧モータなどの近くに通常より高濃度で存在しています。対策としては、HNBRやFKMなどへのゴム材質の変更が必要です。詳細につきましては、最寄りの営業所へお問い合わせください。
3. 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合は、チューブ外径公差が次の表1の仕様を満足することをご確認ください。

●表1.チューブ外径公差

ミリサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
ø10mm	±0.1mm	±0.15mm
ø12mm	±0.1mm	±0.15mm
ø16mm	±0.1mm	±0.15mm

4. チューブ装着上の注意
   ①.チューブの切断面が直角に切断されていること、チューブ外径にキズがないこと、及びチューブが楕円していないことを確認してください。
   ②.チューブを装着する際、チューブがチューブエンドまで差し込まれていないと漏れの原因となる可能性があります。
   ③.装着後、チューブを引いて抜けないことを確認してください。
   ※.チューブ装着時に、開放リング正面よりロック爪を観察するとロック爪が見え難いことがありますが、必ずチューブ抜けが発生するものではありません。チューブ抜けの原因として⃞1:ロック爪先端部のダレ、⃞2:チューブ外径異常(細い)が大半を占めております。よって、ロック爪が見え難いことがあってもチューブ装着上の注意①～③の手順に従って装着を行ってください。
5. チューブ開放上の注意
   ①.チューブを開放する際、チューブ内の圧力がゼロになっていることを確認してください。
   ②.開放リングを均等に奥まで押し込み、チューブを手前に引き抜いてください。押し込みが不十分の場合、抜けなかったりまたはチューブが傷付き削りかすが継手内部に残る可能性があります。
6. 本体取付け上の注意
   ①.本体取付けは、継手の六角部を利用し適正な工具を使用して締付けてください。
   ②.ネジを締付ける際、表2の推奨締付けトルクを参考に締付けてください。推奨締付けトルク以上で締付けた場合、ネジ部の折れやガスケットの変形による漏れの原因となる可能性があります。推奨締付けトルク以下で締付けた場合、ネジ部の緩みや漏れの原因となる可能性があります。

●表2.推奨締付けトルク

ネジ種類	ネジサイズ	締付けトルク
Gネジ	G1/4	12～14N·m
	G3/8	22～24N·m
	G1/2	28～30N·m
管用テーパネジ	R1/2	28～30N·m

7. 本体取外し上の注意
   ①.本体の取外しは、継手の外径六角部を利用し、適正な工具を使用して取外してください。

⚠ロータリ真空ポンプの注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意と掲載商品の注意事項については、前ページと当ページをご確認ください。また、製品に添付されるモータの取扱説明書も併せて必ずお読みください。

⚠危 険

1. 可燃性・爆発性のガスは、絶対に吸引しないでください。また、可燃性・爆発性のガスなど引火の可能性のある雰囲気では、絶対に使用しないでください。爆発・火災の原因になります。

⚠警 告

1. 排気側の配管を閉塞させて運転しないでください。過負荷によりモータが停止し、モータ焼損、やけど、火災の原因になります。
2. 分解・改造をしないでください。異常作動し、ケガ、感電、火災の原因になります。
3. ロータリ真空ポンプに給油しないでください。
4. 回転部には、絶対に指や物で触れないでください。ケガ・破損の原因になります。
5. 吸気ポートに指や物を入れたりしないでください。ケガ・破損の原因になります。
6. 異音・異臭や煙が出ているなど、異常な場合は、電源を切ってください。異常のまま運転を続けると感電・火災の原因になります。
7. ロータリ真空ポンプは、モータ軸が水平方向となるよう設置してください。
8. 本製品は、屋内仕様です。屋外で使用し、雨風にさらされた場合は、モータの絶縁不良となり、感電・火災の原因になります。
9. ロータリ真空ポンプ及びモータに直接水をかけたり、水などで洗浄しないでください。また、液体に触れる場所で使用しないでください。感電・火災・故障の原因になります。
10. 電気配線部に触れないでください。感電・火災の原因になります。
11. アース線を確実に接続してください。アースが不完全な場合、故障や漏電のときに感電することがあります。
12. モータへの配線は、製品に添付されるモータの取扱説明書に従って、サーマルプロテクタが動作するように配線してください。サーマルプロテクタが動作しない配線でのご使用は、火災の原因となります。
13. 電源ケーブルを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、束ねたりしないでください。また、重い物をケーブルに載せたりしないでください。電源ケーブルが破損し、感電・火災の原因になります。
14. 専門業者、または専門技術者により漏電遮断機を必ず設置してください。設置しないと、感電・火災の原因になります。

⚠注 意

1. モータ定格電源以外で運転しないでください。モータ定格電源以外で運転すると、故障・事故の原因になります。
2. 加圧した気体をロータリ真空ポンプで吸引しないでください。破損の原因になります。
3. 水分・ゴミ・埃を吸引しないでください。吸引した場合、破損の原因になりますので、フィルタの取付けを推奨します。
4. 衝撃を与えないでください。破損の原因になります。
5. ワンタッチ継手は、漏れを許容しています。使い勝手上問題がある場合は、弊社最寄りの営業所へお問い合わせください。

Network

販売元／株式会社ピスコ販売

営業所	住所	TEL	FAX
□本社・営業部	長野県上伊那郡南箕輪村3884-1　〒399-4586	TEL 0265(76)2511㈹	FAX 0265(76)2851
□東京営業所	東京都台東区松が谷4-14-5三井ビル5F　〒111-0036	TEL 03(3843)2211㈹	FAX 03(3847)7900
□仙台営業所	宮城県仙台市青葉区国分町3-11-5日宝勾当台西ビル5F1号　〒980-0803	TEL 022(213)3605㈹	FAX 022(213)3589
□太田営業所	群馬県太田市小舞木町302イマナカビル3F　〒373-0818	TEL 0276(48)5972㈹	FAX 0276(48)5974
□茨城営業所	茨城県守谷市けやき台2-1-4　G-1ビル101号　〒302-0128	TEL 0297(20)0081㈹	FAX 0297(20)0082
□神奈川営業所	神奈川県相模原市緑区東橋本1-12-12イーストバードビル201号　〒252-0144	TEL 042(775)8400㈹	FAX 042(775)1400
□川崎営業所	神奈川県川崎市川崎区南町20-3川崎ビル7F-B　〒210-0015	TEL 044(223)3831㈹	FAX 044(223)3827
□埼玉営業所	埼玉県さいたま市見沼区大和田町1-958-1 KCCビル-3 201　〒330-0023	TEL 048(680)5580㈹	FAX 048(680)5755
□名古屋営業所	愛知県一宮市せんい1-3-4　〒491-0873	TEL 0586(81)5621㈹	FAX 0586(81)5623
□長野営業所	長野県上伊那郡南箕輪村3884-1　〒399-4586	TEL 0265(76)2855㈹	FAX 0265(76)2851
□浜松営業所	静岡県浜松市中区佐藤1-31-15　〒430-0807	TEL 053(462)2001㈹	FAX 053(462)1810
□金沢営業所	石川県金沢市松村5-2桑沢ビル1F　〒920-0348	TEL 076(268)0034㈹	FAX 076(268)8330
□大阪営業所	大阪府東大阪市長田東4-2-32大真ビル702号　〒577-0012	TEL 06(6746)2100㈹	FAX 06(6746)2193
□京都営業所	京都府京都市伏見区竹田段川原町249オノゴロビル3F-B号　〒612-8414	TEL 075(646)5070㈹	FAX 075(646)5080
□広島営業所	広島県広島市西区南観音7-9-23コーポ高島2F　〒733-0035	TEL 082(234)2711㈹	FAX 082(234)2720
□福岡営業所	福岡県福岡市博多区博多駅東3-11-14アバンダント90　704号　〒812-0013	TEL 092(482)2263㈹	FAX 092(482)2265
□通信販売部	長野県上伊那郡南箕輪村3884-1　〒399-4586	TEL 0265(77)1122㈹	FAX 0265(77)1123

URL www.pisco-s-net.co.jp

ISO 9001
ISO 14001 認証取得

製造元／株式会社日本ピスコ

事業所	住所	TEL	FAX
□本社工場	長野県岡谷市長地出早3-9-32　〒394-0089	TEL 0266(28)6072㈹ URL www.pisco.co.jp	FAX 0266(28)7349
□伊那第一工場	長野県上伊那郡南箕輪村4088　〒399-4587		
□伊那第二工場	長野県上伊那郡南箕輪村3884-1　〒399-4588	TEL 0265(74)8801㈹	FAX 0265(74)8802
□海外事業部	長野県上伊那郡南箕輪村3884-1　〒399-4588	TEL 0265(76)7751㈹	FAX 0265(76)3305
□日本ピスコシンガポール		TEL +65-6481-5866	FAX +65-6481-7289
□ピスコ台湾		TEL +886-(0)6-782-0701	FAX +886-(0)6-782-0710
□日本ピスコ台湾		TEL +886-(0)6-726-4520	FAX +886-(0)6-726-1526
□ピスココリア		TEL +82-32-327-9795	FAX +82-32-327-0385
□ピスコUSA		TEL +1-630-993-3500	FAX +1-630-993-3501

●このカタログの仕様は連絡なく変更することがあります。

13.01.20,000C